

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-62736

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月19日

B 29 C 65/48  
// B 29 L 9:00

7365-4F  
4F

審査請求 未請求 発明の数 2 (全6頁)

⑭ 発明の名称 ラミネートフィルムの製造方法及び製造装置

⑯ 特 願 昭60-201800

⑰ 出 願 昭60(1985)9月13日

⑱ 発 明 者 今 芳 雄 静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フィルム株式会社内

⑲ 発 明 者 野 田 和 秋 静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フィルム株式会社内

⑳ 発 明 者 尾 阪 達 郎 静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フィルム株式会社内

㉑ 発 明 者 田 村 喜 昭 静岡県榛原郡吉田町川尻4000番地 富士写真フィルム株式会社内

㉒ 出 願 人 富士写真フィルム株式会社 南足柄市中沼210番地

㉓ 代 理 人 弁理士 佐々木 清隆 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ラミネートフィルムの製造方法及び製造装置

2. 特許請求の範囲

(1) ベースフィルムのウエブ上に粘着物を塗布し粘着層を形成させ、該粘着層にカバーフィルムウエブを連続的にラミネートするラミネートフィルムの製造方法において、該カバーフィルムにあらかじめ、ベース進行方向に対し、ある角度を持った不連続スリットをウエブ全巾に亘り複数の段切れ目なく開口させて、ラミネートを開始することを特徴とするラミネートフィルムの製造方法。

(2) ベースフィルムのウエブ上に粘着物を塗布し、粘着層を形成させ、該粘着層にカバーフィルムウエブを連続的にラミネートを行うラミネートローラを備えたラミネートフィルムの製造装置において、該カバーフィルムウエブの幅方向に設けられたスライドテーブルと、該スライドテーブル上をスライド台車に乗って運ばれる1組又は複数組の、円形スリット刃を有する方向自在の小形ス

リット輪車と、該小形スリット輪車と一対になつたスリットバックアップ輪車とよりなるスリット開口装置を備えたことを特徴とするラミネートフィルムの製造装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ラミネートフィルムの製造方法及装置に関する、特にベースフィルムウエブ上に塗布された粘着層が比較的粘着力が低い場合、カバーフィルムとのラミネートの際に発生する空気だまり故障を防止するラミネートフィルムの製造方法及び装置に関するものである。

〔従来技術〕

ドライラミネートにおいて比較的粘着力の弱いラミネートにおいては、塗布先頭が送り込まれた場合、塗布物がない部分において第8図の様にベースフィルムとカバーフィルムの間の空気Aやオレなどにより存在する空気が、第7図の様にラミネートニップローラ以後のパスローラ2.5により絞られ、そのベース張力によるローラ面圧により

しぼられた空気が粘着物とカバーフィルムをはがしながら、26の様な空気の滞留を発生させる。そのパスローラ前の空気の滞留が少しずつパスローラを越えて行き空気溜り故障27の様な品質不良が起る。

そこで新ウェブと旧ウェブの接合方法やラミネータニツプローラの離脱方法に工夫が講じられている。しかしながら未だ満足すべき対策が得られず、ウェブの空気巻込は仕方がない事として、ラミネートする直前にカバーフィルム全面に針ドラムにより多数の小穴を開けて巻込まれた空気を逃がし、空気だまり故障を発生させない方法が行なわれていた。(例えば特開昭57-61559号公報参照)

〔発明が解決しようとする問題点〕

針ドラムを用いた装置により穴をカバーフィルム及びラミネート後のカバーフィルムに開ける方法では、低粘着力のラミネートフィルムにおいては比較的大きな滞在エアーの排出は可能であるが、穴を開けた時の穴周辺のカバーフィルムの歪など

により生じた小さな滞在エアーの排出を完全に行う事は困難であり、カバーフィルムと粘着層との粘着力が弱い為、カバーフィルムと粘着層間との空気だまり故障発生の原因となる。

又、製品品質上針穴を埋めるためのトップコートが出来ない製品や、バリアー性のカバーフィルムが必要な製品においてはエアーの侵入するスタートアップ時のみ針穴を開けられるが、その穴の開いた所は製品となり得ない。更に針孔開穴後、針ドラムを離脱させなければならない。しかし、円形の針ドラムを用いる方法では、カバーフィルムへの針の喰込が存在するため、カバーフィルムと同速で開穴し、直ちに針ドラムを離脱させることは困難であつた。

本発明の目的は、前記欠点を解消し、穴をあけることなく、カバーフィルムの切断、変形、蛇行等を発生することなく、空気だまり故障を解決することができる、低粘着層でカバーフィルムにバリアー性を必要とする製品に適したラミネートフィルムの製造方法及び装置を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の要旨はラミネートを行うカバーフィルムにあらかじめウェブ全巾に亘り傾斜をもつたスリットを開口したことにある。

すなわち、本発明は

第1の発明としてベースフィルムのウェブ上に粘着層を形成させ、該粘着層にカバーフィルムウェブを連続的にラミネートを行うラミネートフィルムの製造方法において、ラミネートを行うカバーフィルムにあらかじめ、ベース進行方向に対し、ある角度を持つた不連続スリットをウェブ全巾に亘り複数の段切れ目なく開口させて、ラミネートを開始することを特徴とするラミネートフィルムの製造方法、

第2の発明としてベースフィルムのウェブ上に粘着物を塗布し、粘着層を形成させ、該粘着層にカバーフィルムウェブを連続的にラミネートを行うラミネートローラを備えたラミネートフィルムの製造装置において、ウェブの幅方向に設けられたスライドテーブルと、該スライドテーブル上をス

ライド台車に乗つて運ばれる1組又は複数組の、円形スリット刃を有する方向自在の小形スリット輪車と、該小形スリット輪車と一対になつたスリットバックアップ輪車とよりなるスリット開口装置を備えたことを特徴とするラミネートフィルムの製造装置である。

〔作用〕

本発明において、ラミネートの際粘着層とカバーフィルムの間に巻き込まれた空気はラミネータニツプローラの押す力により粘着層とカバーフィルムの間をくぐり、本発明のスリット開口を抜けてラミネートフィルム外に排出される。

そしてスリット開口がベース進行方向に対し角度を持ち、斜に設けられていることは巻き込まれた空気の排出を更に容易にならしめ、スリットを複数の段に配置し幅方向全巾にわたり切目なく開けることに依りラミネートされたウェブの巾全域に渡り、粘着剤とカバーフィルムとの間の巻き込まれた空気だまり故障を発生させることなくあますことなく排出することが出来るのである。

このスリット穴開口装置を備えたラミネートフィルム製造装置については、実施例で説明する。  
〔実施例〕

図により本発明の一実施例を説明する。

第1図は本発明のラミネートフィルムのカバーフィルム1に傾斜をもつたスリット状開口4を行つた一実施例の平面図、

第2図は本発明のラミネートフィルム製造方法におけるスリット穴開口をカッターを用いて手作業で行う装置の位置関係を説明する部分配置図である。カバーフィルムの送り出し機7よりカバーフィルム1は送り出されスリット作業台8を経てリザーバ9を通りドライブドラム10によつてラミネートローラ6に運ばれ粘着層付ベースフィルム12とラミネートされラミネートフィルム製品3を作る。

バックフィルムにスリットを開口するにはカバーフィルム送り出し機7のみを停止させ、リザーバ9にためてあるカバーフィルムをラミネート部に送り出している間にスリット作業台8において

カバーフィルムをスリットすることにより行ひのが一般的であるが、カバーフィルムの接合タイミングや本発明の汎用性を考えた場合は送り出し機を停止させることなくカバーフィルム送り出しながらラミネート直前で本発明装置を用いスリット作業を実施することが好ましい。

第3図は本発明のスリット刃とカバーフィルム進行方向の角度を示す説明図。

第4図は本発明に用いるスリット開口装置の一実施例の部分側面図

第5図は本発明に用いるスリット輪車の他の実施例の側面図である。

第4図のスリット開口装置のスリット輪車12はラミネート直前のカバーフィルムに適用する。

スリット輪車12及びバックアップ輪車17はカバーフィルム1の進行方向に対して、垂直またはある角度(90°)を持つて、夫々スライド台車18a、18aに乗つてウェブの巾方向に巾一杯に設置されたスライドテーブル19a、19bの上を一定スピードでウェブ巾を横断する。この

際、ウェブの搬送速度 $V_1$ 、小型スリット輪車、12のスライドスピード $V_2$ 、とすると、小型スリット輪車12に設けられた単数又は複数の円形スリット刃13は、スライドテーブルに対しての角度

$$\theta = \tan^{-1} \frac{V_1}{V_2}$$

だけ傾いて回転する。スリット

輪車12の回転周速 $W_1$ は刃の切れ味と開口の状況よりスリット輪車12とカバーフィルム1の相対速度 $V = \sqrt{V_1^2 + V_2^2}$ の約1.5倍の速度が最適である。スリット輪車の刃は第5図に示す様な複数の円形スリット刃13を用いればスムーズにスリットすることができる。この際スリット輪車12上にセットされたスリット刃13がウェブ1をスリットしウェブ1の反対側からバックアップ輪車17を用いてウェブ1を支えることにより良好なスリットを開けることが出来る。バックアップ輪車17はスリット輪車12のスライド軌道上と、ウェブ1に向つて相対する側の同位置に配位し、スリットドラム12同様に

$$\theta = \tan^{-1} \frac{V_1}{V_2}$$

傾けて、回転はフリーにしておく。バックアップ輪車17の表面は、スポンジ状のゴムを配置しウェブ11の保持を行う。相対速度 $V$ と円形スリット刃13の径とその取り付け径により円形スリット刃がスリットした開口が第1図に示す如くお互いにウェブ全巾に亘り切れ目なく開口する如く調整する。全幅スリット開口を行なつたスリット刃13とバックアップ輪車17は、スライド軸に対して反対方向つまり、 $\theta$ だけ傾くことにより、再び準備状態になる。スリット輪車12の回転は前記した様に、ベースとの相対速度より早く回転するのが好ましいので、外部より駆動をかける必要がある。スライド部へモーターを取り付ける方法でもよいが第6図に示す如くスライド台車18aを動かす力を利用してスリット輪車12を、スライドテーブル19aにラックを取り付けスライド台車18aに歯車21、22、23を取り付ける事により、回転させることも出来る。スライド台車18a、18bの駆動はベルト、ウォームギヤ、リンクなど何れの駆動手段を用いてもよい。

以上の装置をラミネート直前のカバーフィルムに対して配置する。

(発明の効果)

以上説明した様に本発明に係るスリット開口を設けることにより、カバーフィルムに穴を開けることなく、又カバーフィルムの切断、変形、蛇行等の発生もなく、リザーバーを新たに用いず空気だまり故障を解決することが出来た。粘着層とカバーフィルムとの粘着力が低く、カバーフィルムにバリア性を必要とする製品は特に本発明により一段と品質及び得率の向上が得られた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明のラミネートフィルムのカバーフィルムにスリット状開口を行つた一実施例の平面図

第2図は、本発明のラミネートフィルム製造装置におけるスリット穴開口をカッターナイフを用いて手作業で行う装置の位置関係を説明する部分配置図、第3図は本発明のスリット刃とカバーフィルム進行方向の角度を示す説明図

21 }  
22 } ギヤ  
23 }

代理人 弁理士 (8107) 佐々木 清 隆

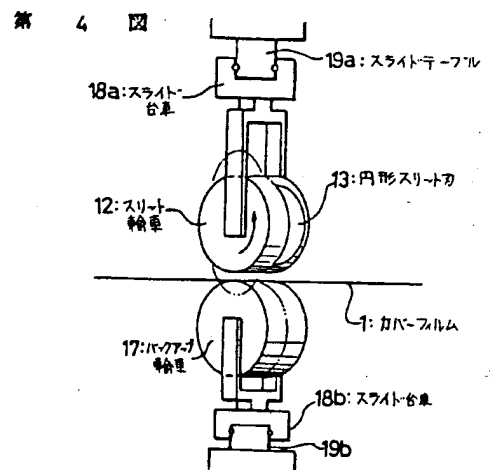
(ほか2名)

第4図は本発明に用いるスリット開口装置の一実施例の部分側面図

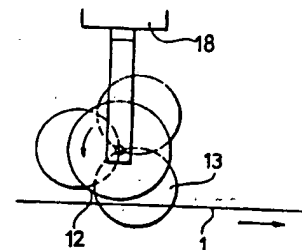
第5図は本発明に用いるスリット輪車の他の実施例の側面図

第6図は、本発明のスリット輪車ドライブの一実施例の側面図である。又、第7図は空気だまりの発生を説明する略図、第8図は従来のラミネート法によるラミネートフィルムの横断面図である。

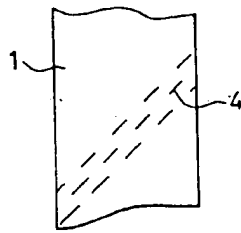
- 1…カバーフィルム 2…粘着層付ベースフィルム
- 3…ラミネートフィルム製品
- 4…スリット状開口
- 6…ラミネートローラ
- 7…カバーフィルム送り出し機
- 8…スリット作業台
- 9…リザーバー 10…ドライブドラム
- 12…スリット輪車 13…円形スリット刃
- 17…バックアップ輪車
- 18a, 18b…スライド台車
- 19a, 19b…スライドテーブル
- 20…ラック



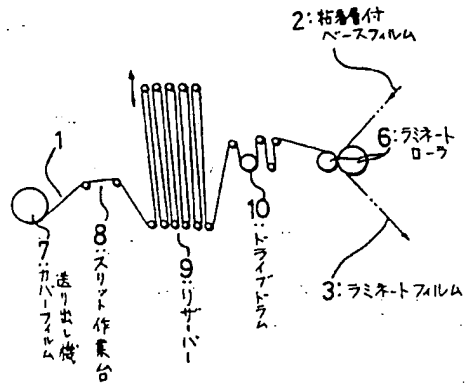
第 5 図



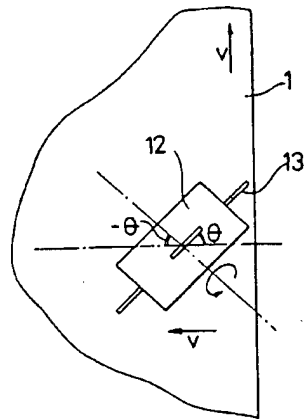
第 1 図



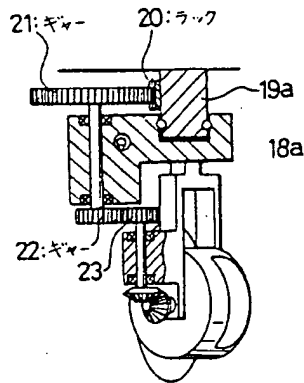
第 2 図



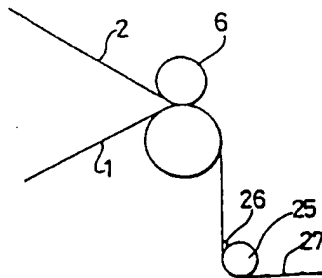
第 3 図



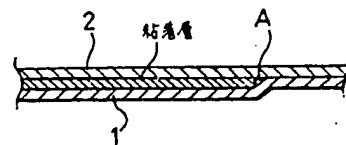
第 6 図



第 7 図



第 8 図



## 手続補正書

昭和60年12月25日

特許庁長官 宇野重吉 殿

1. 事件の表示  
昭和60年特許願第201800号
2. 発明の名称  
ラミネートフィルムの製造方法及び製造装置
3. 補正をする者  
事件との関係： 特許出願人  
名称：(520) 富士写真フィルム株式会社
4. 代理人  
住所：〒100 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号 霞が関ビル29階  
霞が関ビル内郵便局私設箱第49号  
米山重幸 特許事務所  
電話 (581)-9601 (代表)  
氏名：弁理士 (8107) 佐々木 清隆 (ほか2名)
5. 補正命令の日付： ( 自 発 )
6. 補正により増加する発明の数： 0
7. 補正の対象： 1) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄  
2) 図 面
8. 補正の内容： 1) 明細書第 8頁第17行目、「 $(90-\theta)^{\circ}$ 」を削除する。  
2) 第3図を、添削図面の如く補正する。

第 3 図

